

Travi T1 - T2 - T3 - T4

acc. : $f_{yk} = 4500 \text{ daN/cm}^2$	$f_{yd} = f_{yk} / 1,15 = 3913 \text{ daN/cm}^2$	copriferro sup : 3,00 cm
cls. : $R_{ck} = 250 \text{ daN/cm}^2$	$f_{cd} = 0,85 \times f_{ck} / 1,50 = 118 \text{ daN/cm}^2$	copriferro inf : 3,00 cm
Coeff.Car.Perm. Strutturali= 1,30	$E_c = 302000 \text{ daN/cm}^2$	Coeff.Car.Variabili= 1,50
Coeff.Car.Perm. Non Strutt.= 1,50		Coeff.Car.Sismici = 0,30

CARICHI (daN/m)

Q	400	400	400	400
G2	700	700	700	700
G1	75	75	75	75
p.p.	200	200	200	200

f. (l/2) (cm)	-0,221	-0,106	-0,106	-0,221
f.max. (cm)	-0,224	-0,106	-0,106	-0,224
pos. (m)	1,65	1,90	1,75	2,00
f/l	1/1630	1/3443	1/3443	1/1630

DATI GEOMETRICI SEZIONE

asta	luce(m)	B.sup	H.sez.	B.inf	s.anima	s.ala sup.	s.ala inf.	J(cm4)
1 T1	3,65	40	20					26667 (Rett)
2 T2	3,65	40	20					26667 (Rett)
3 T3	3,65	40	20					26667 (Rett)
4 T4	3,65	40	20					26667 (Rett)

REAZIONI VERTICALI APPOGGI

nodo	N.max. [daN]	N.perm. [daN]
1 P1	3217	394
2 P2	8882	1147
3 P3	8160	932
4 P4	8882	1147
5 P5	3217	394

Travi T1 - T2 - T3 - T4

MOMENTI MAX. (+) IN CAMPATA

asta	pos. [m]	MEd[daNm]		MRd[daNm]	X[cm]	X/d	arm.inf.[cm ²]	arm.sup.[cm ²]
1	1,60	2578	<	3133	3,77	0,22	(5,34)	4 Ø 12 (4,52)
2	1,90	1991	<	2690	3,49	0,21	4 Ø 12 (4,52)	4 Ø 12 (4,52)
3	1,75	1991	<	2690	3,49	0,21	4 Ø 12 (4,52)	4 Ø 12 (4,52)
4	2,05	2578	<	3133	3,77	0,22	(5,34)	4 Ø 12 (4,52)

MOMENTI MAX. (-) SU APPOGGI

asta	nodo	MEd[daNm]		MRd[daNm]	X[cm]	X/d	arm.sup.[cm ²]	arm.inf.[cm ²]
1	sx. dx.	-3175	<	-5164	4,15	0,24	4 Ø 12 (2,21) 8 Ø 12 (9,04)	2 Ø 12 (1,11) (9,86)
2	sx. dx.	-3175 -2735	< <	-5164 -5156	4,15 4,26	0,24 0,25	8 Ø 12 (9,04) 8 Ø 12 (9,04)	(9,86) 8 Ø 12 (9,04)
3	sx. dx.	-2735 -3175	< <	-5156 -5164	4,26 4,15	0,25 0,24	8 Ø 12 (9,04) 8 Ø 12 (9,04)	8 Ø 12 (9,04) (9,86)
4	sx. dx.	-3175	<	-5164	4,15	0,24	8 Ø 12 (9,04) 4 Ø 12 (2,21)	(9,86) 2 Ø 12 (1,11)

TAGLIO SLU cdc non Sismica

asta	nodo	VEd[daN]		VRd[daN]	VRd'	VRcd	VRsd	staffe
1	sx. dx.	3217 4533	< <	8598 8598	3628 5076	17990 17990	8598 8598	Ø 8/ 7 cm Ø 8/ 7 cm
2	sx. dx.	4349 4080	< <	8598 8598	5076 4931	17990 17990	8598 8598	Ø 8/ 7 cm Ø 8/ 7 cm
3	sx. dx.	4080 4349	< <	8598 8598	4931 5076	17990 17990	8598 8598	Ø 8/ 7 cm Ø 8/ 7 cm
4	sx. dx.	4533 3217	< <	8598 8598	5076 3647	17990 17990	8598 8598	Ø 8/ 7 cm Ø 8/ 7 cm

VEd
VRd = min (VRcd, VRsd)

Taglio di Calcolo
Taglio Resistente

VRd' = $(0.18 k (100 \text{ ro } f_{ck})^{(1/3)}) / 1,50 \text{ bw } d$
VRmin = $(0.035 k^{(3/2)} f_{ck}^{(1/2)} \text{ bw } d$

Taglio Res.senza staffe k = $1 + (20/d)^{(1/2)} \leq 2$
Taglio Res.Min. VRd' $\geq$ VRmin

VRcd = $0.9 d \text{ bw } f'_{cd} \text{ ctg} \theta / (1 + \text{ctg}^2 \theta)$
VRsd = $0.9 d A_{sw} f_{yd} \text{ ctg} \theta$

Taglio Res.cls compresso f'cd = $0.5 x f_{cd} = 59 \text{ daN/cm}^2$
Taglio Res.con staffe

ctg $\theta = 1,00$

inclinazione biella cls

Travi T1 - T2 - T3 - T4

STATO LIMITE DI TENSIONI DI ESERCIZIO

Grado di aggressività ambientale : ordinarie (a)

Asta	Q.acc.	M[daNm]	$\sigma.f.$ [daN/cm ²]	$\sigma.c.t$ [daN/cm ²]	$\sigma.c.c$ [daN/cm ²]
1	RARA	1520	1922		67,94 < 124,50 = 0.60 fck
	FREQUENTE (0,5)	1254	1586		56,05 < 93,38 = 0,45 fck
	QUASI PERM. (0,3)	1148	1452		51,31 < 93,38 = 0,45 fck
2	RARA	900	1336		42,75 < 124,50 = 0.60 fck
	FREQUENTE (0,5)	685	1017		32,54 < 93,38 = 0,45 fck
	QUASI PERM. (0,3)	599		17,98	17,98 < 93,38 = 0,45 fck
3	RARA	900	1336		42,75 < 124,50 = 0.60 fck
	FREQUENTE (0,5)	685	1017		32,54 < 93,38 = 0,45 fck
	QUASI PERM. (0,3)	599		17,98	17,98 < 93,38 = 0,45 fck
4	RARA	1520	1922		67,94 < 124,50 = 0.60 fck
	FREQUENTE (0,5)	1254	1586		56,05 < 93,38 = 0,45 fck
	QUASI PERM. (0,3)	1148	1452		51,31 < 93,38 = 0,45 fck

Tensione di Trazione CLS : 1.2 fctm 18,88 (sez.non fessurata)

Tensione di Trazione ACC : 0.8 fyk 3600 (sez. fessurata)

Nodo	Q.acc.	M[daNm]	$\sigma.f.$ [daN/cm ²]	$\sigma.c.t$ [daN/cm ²]	$\sigma.c.c$ [daN/cm ²]
1	RARA	0			
	FREQUENTE (0,5)	0			
	QUASI PERM. (0,3)	0			
2	RARA	-2034	1552		65,87 < 124,50 = 0.60 fck
	FREQUENTE (0,5)	-1713	1307		55,48 < 93,38 = 0,45 fck
	QUASI PERM. (0,3)	-1584	1209		51,30 < 93,38 = 0,45 fck
3	RARA	-1499	1144		49,55 < 124,50 = 0.60 fck
	FREQUENTE (0,5)	-1213	926		40,10 < 93,38 = 0,45 fck
	QUASI PERM. (0,3)	-1099	839		36,33 < 93,38 = 0,45 fck
4	RARA	-2034	1552		65,87 < 124,50 = 0.60 fck
	FREQUENTE (0,5)	-1713	1307		55,48 < 93,38 = 0,45 fck
	QUASI PERM. (0,3)	-1584	1209		51,30 < 93,38 = 0,45 fck
5	RARA	0			
	FREQUENTE (0,5)	0			
	QUASI PERM. (0,3)	0			

Tensione di Trazione CLS : 1.2 fctm 18,88 (sez.non fessurata)

Tensione di Trazione ACC : 0.8 fyk 3600 (sez. fessurata)

Travi T1 - T2 - T3 - T4

STATO LIMITE DI FESSURAZIONE

Grado di aggressività ambientale : Cond.amb. ordinarie

Comb.Carichi : FREQUENTE

Comb.Carichi : QUASI PERMANENTE

Asta	$E_{\chi sm} \times S_{rm}$	=	$W_m \times 1,70$	=	W_k	(mm)	$E_{\chi sm} \times S_{rm}$	=	$W_m \times 1,70$	=	W_k	(mm)
1	$0,00076 \times 128,58$	=	0,10		0,17	< 0,40	$0,00069 \times 128,58$	=	0,0889		0,151	< 0,30
2	$0,00048 \times 131,20$	=	0,06		0,11	< 0,40	$0,00042 \times 131,20$	=	0,0555		0,094	< 0,30
3	$0,00048 \times 131,20$	=	0,06		0,11	< 0,40	$0,00042 \times 131,20$	=	0,0555		0,094	< 0,30
4	$0,00076 \times 128,58$	=	0,10		0,17	< 0,40	$0,00069 \times 128,58$	=	0,0889		0,151	< 0,30

Comb.Carichi : FREQUENTE

Comb.Carichi : QUASI PERMANENTE

Nodo	$E_{\chi sm} \times S_{rm}$	=	$W_m \times 1,70$	=	W_k	(mm)	$E_{\chi sm} \times S_{rm}$	=	$W_m \times 1,70$	=	W_k	(mm)
1												
2	$0,00062 \times 87,98$	=	0,05		0,09	< 0,40	$0,00058 \times 87,98$	=	0,0506		0,086	< 0,30
3	$0,00044 \times 87,98$	=	0,04		0,07	< 0,40	$0,00040 \times 87,98$	=	0,0351		0,060	< 0,30
4	$0,00062 \times 87,98$	=	0,05		0,09	< 0,40	$0,00058 \times 87,98$	=	0,0506		0,086	< 0,30
5												

E_{sm} = deformazione media
 S_{rm} = distanza media tra le fessure (mm)
 $W_m = E_{sm} \times S_{rm}$: valore medio dell'apertura
 $W_k = 1,7 \times W_m$: valore caratteristico apertura